



## Středoškolská technika 2010

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

### Rodinný dům 21. století

**Lukáš Skládal**

SPŠ stavební Hradec Králové  
Pospíšilova třída 787, 500 03 Hradec Králové

Technické a architektonické řešení rodinného domu v 21. století bylo vytvořeno jako soutěžní práce na soutěž SOC, kde jsem postoupil jak z okresního, tak z krajského kola. Rodinný dům je navržen pro horské oblasti, a proto jsem se snažil rodinný dům řešit netradičně a za použití co nejvíce moderních technologií. Na střechu jsem umístil fotovoltaické články a solární konektory, v návrhu je i tepelné čerpadlo. Pro zasklení jsem vybral nejmodernější izolační trojsklo s šesti-komorovým rámem, a rodinný dům zaizoloval minerální vatou.

Situace rodinného domu počítá s terénní nerovností, do které je zčásti zapuštěn, a proto je vchod netradičně v druhém patře. Díky tomu vzniknul v prvním nadzemním podlaží velký prostor pro kuchyň jídelnu a obývací pokoj, které jsou v křídle doplněny šatnou WC a koupelnou. V druhém nadzemním podlaží je již zmíněný vstup se zádveřím, dva dětské pokoje s netradiční dřevěnou vestavbou, ložnice rodičů s připojenou šatnou a balkónem, velká terasa se zelenou střechou a koupelna s WC.

Rodinný dům je navržen v systému Porotherm, konkrétně nový systém DryFix, což je lepení na polyuretanovou pěnu.

Tento projekt byl vytvořen v programu ArchiCAD 13, vizualizace v Artlantis Studio 3 na StreTechu budou vystaveny plakáty v různých grafických úpravách a prezentace v MS Power Point.



Dále je přiložen celý soutěžní projekt.



# SPŠ stavební v Hradci Králové

## Rodinný dům 21. století



Vypracoval: Lukáš Skládal, S3.A

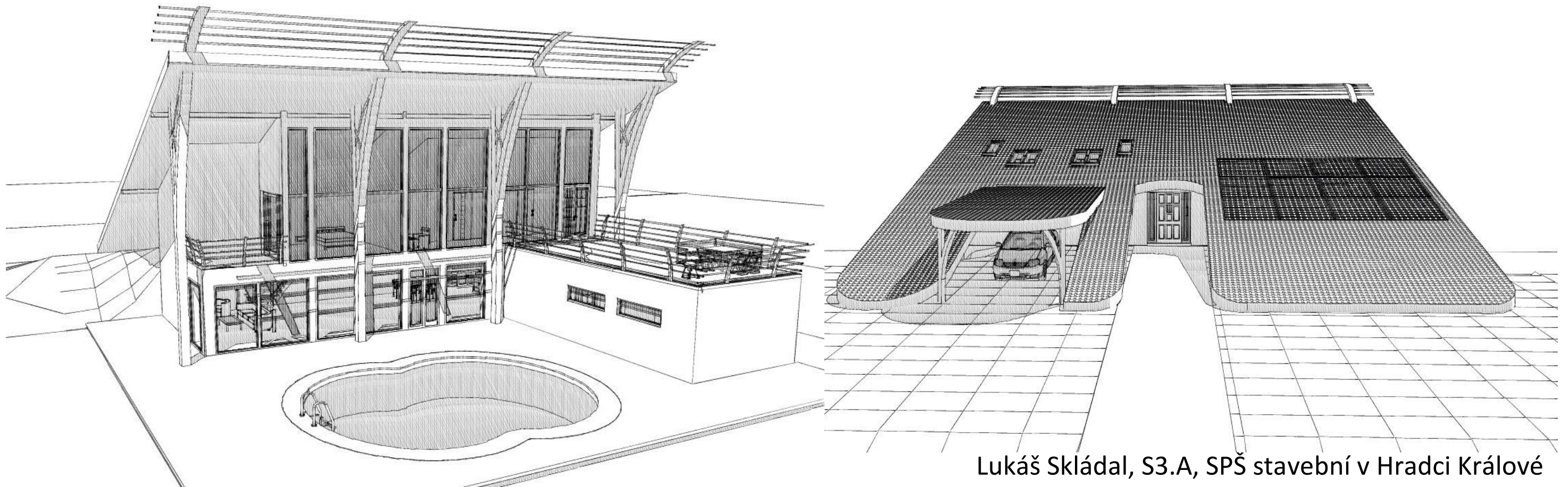
Rok: 2009/2010

Konzultace: Ing. arch. Taťána Kusteinová

I bydlení v horských oblastech může být luxusní, přepychový a netradiční. Rodinný dům 21. Století je toho důkazem. Nosnou konstrukci tvoří obvodové stěny z tvárnic Porothem 30 CB DF, s přidanou tepelnou izolací Orsil Isover o tloušťce 100mm. Nosná konstrukce je doplněna železobetonovými sloupy, které podepírají rozměrnou střechu. Rodinný dům o půdorysných rozměrech 7x18 metru s křídlem v 1.NP o půdorysných rozměrech 10x5 má netradičně vchod do 2.NP. Vnitřní dispozice je rozdělena akustickými příčkovkami Porothem

11,5 CB DF. V prvním nadzemním podlaží je obývací pokoj s jídelnou a kuchyní. V křídle je šatna, wc, a koupelna. V druhém podlaží je ložnice, koupelna s wc, velká terasa, která má zelenou střechu, a dva dětské pokoje. V dětských pokojích je dřevěná vestavba dalšího patra, kde je postel a malá knihovna. Konstrukce vestavby je ze dřeva a je uložena na stropní konstrukci Porothem Miako, která je pod dřevěnou konstrukcí zesílena přidanou vyztuží. Střecha je dřevěná se sádkartonovým podhledem, pozednice jsou zakotveny do

železobetonového věnce. Rodinný dům má fotovoltaické články a výměníky tepla, díky tomu se stává méně nebo úplně nezávislý na dodávkách elektrické energie. Dům je orientací navržen tak, aby za každého ročního období dopadaly sluneční paprsky maximální možnou dobu na fotovoltaické články. Velká skleněná plocha směrem do zahrady je zasklena izolačním dvojsklem. Rodinný dům je zasazen do oblasti Orlických hor a skleněná plocha umožňuje výhled z obývacího pokoje a ložnice na vrcholky hor.

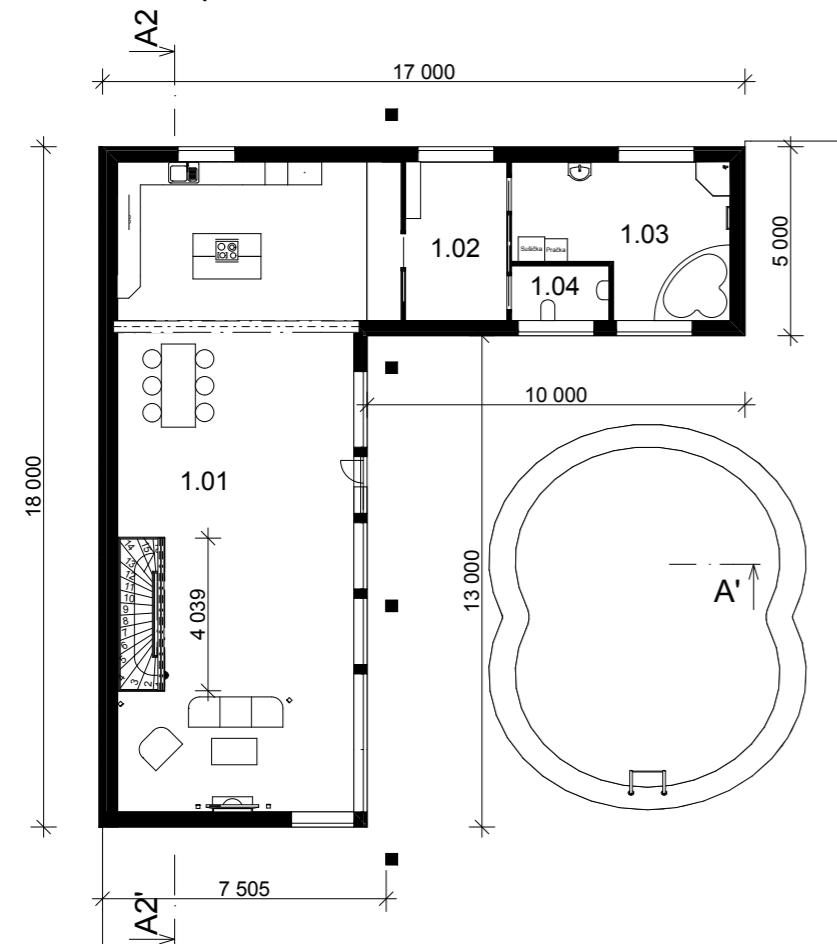


Lukáš Skládal, S3.A, SPŠ stavební v Hradci Králové

## Rodinný dům 21.století, Studie

Měřítko: 1:200

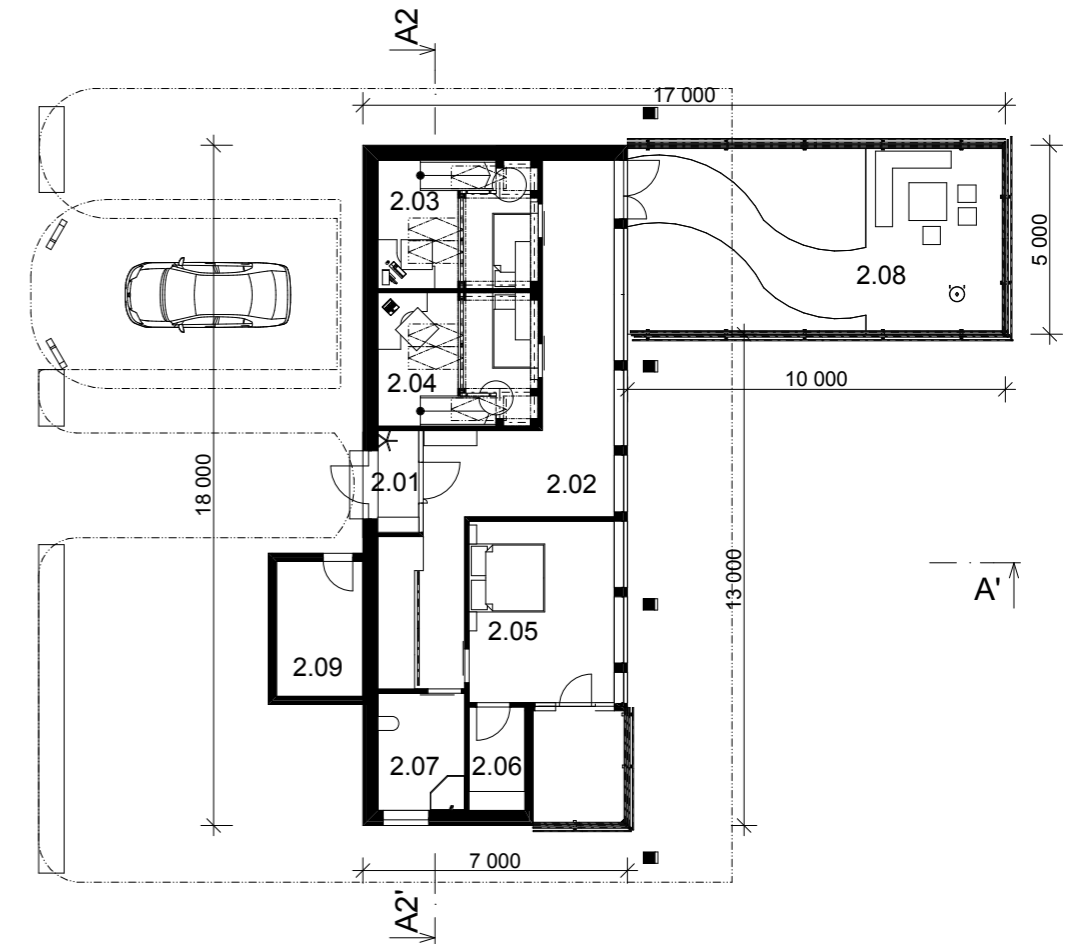
Půdorys 1.NP



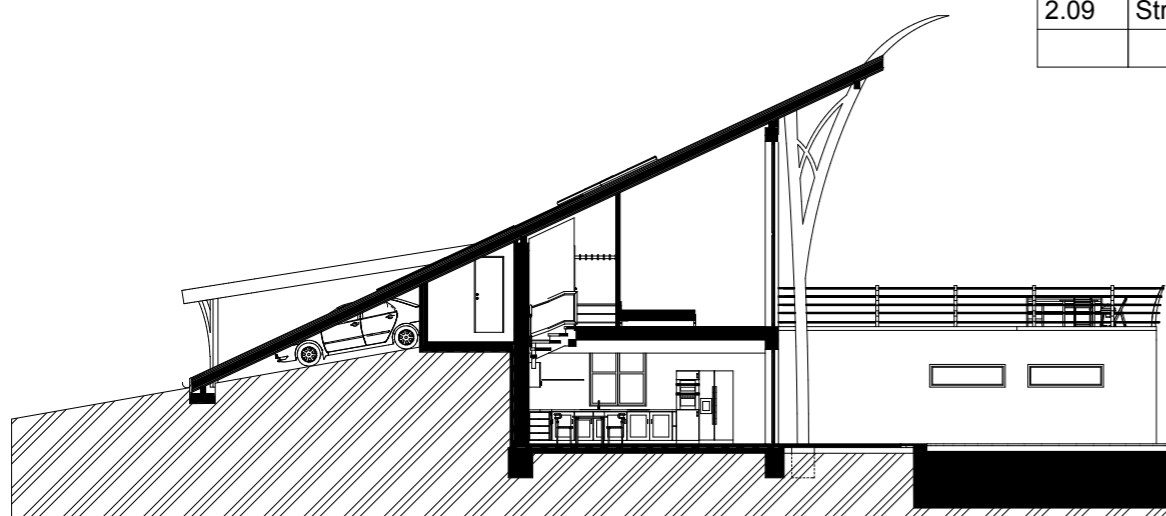
Tabulka místností

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	Obývací pokoj, Jídelna, Kuchyň	113,18
1.02	Šatna	11,28
1.03	Koupelna	20,07
1.04	WC	3,75
2.01	Zádvěří	2,91
2.02	Chodba	35,42
2.03	Dětský pokoj	14,26
2.04	Dětský pokoj	14,83
2.05	Ložnice	18,73
2.06	Šatna	4,03
2.07	Koupelna	7,11
2.08	Terasa	49,13
2.09	Strojovna solárních pan.	8,16
		302,86 m2

Půdorys 2.NP



Řez A-A'



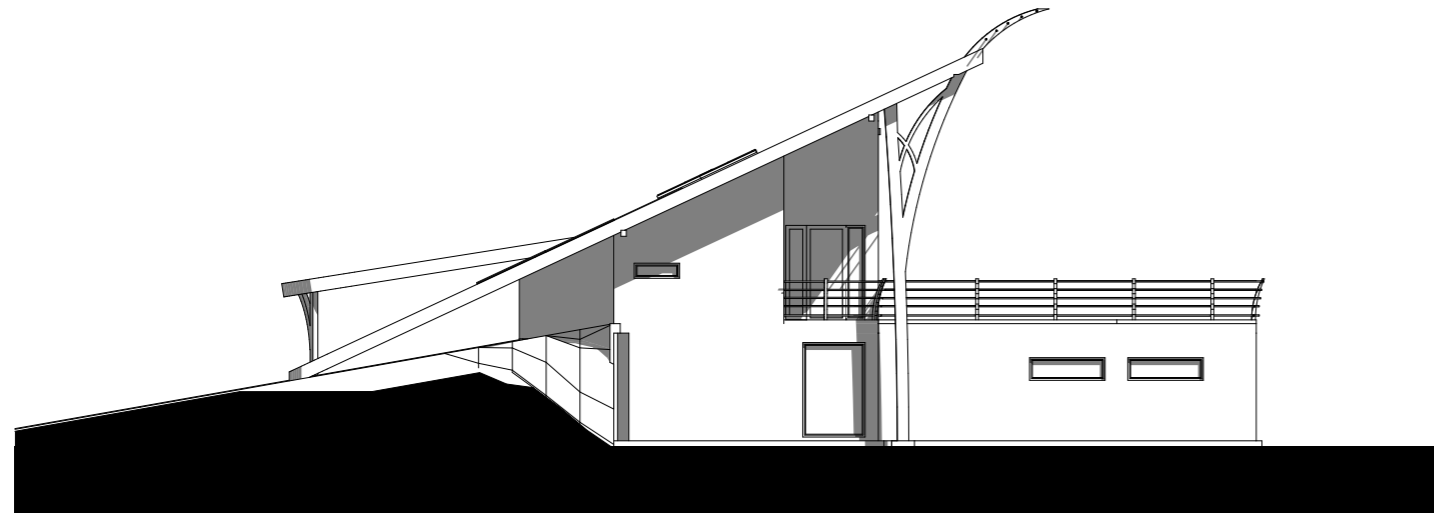
Řez A2-A2'



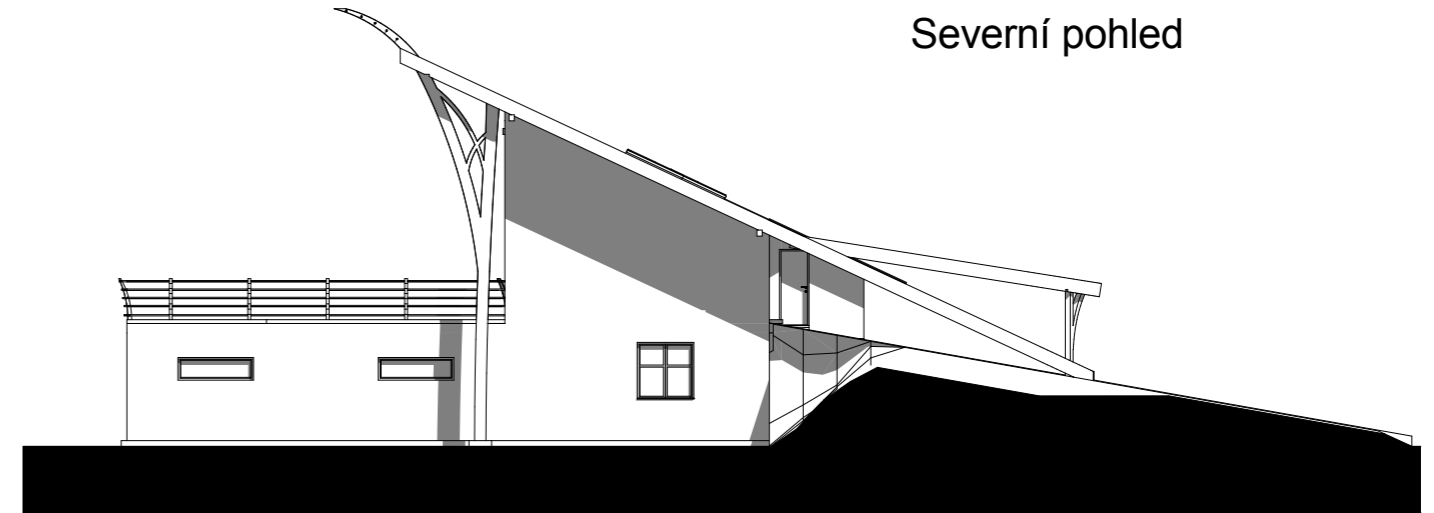
# Rodinný dům 21. století Pohledy

Měřítko: 1:200

Jižní pohled



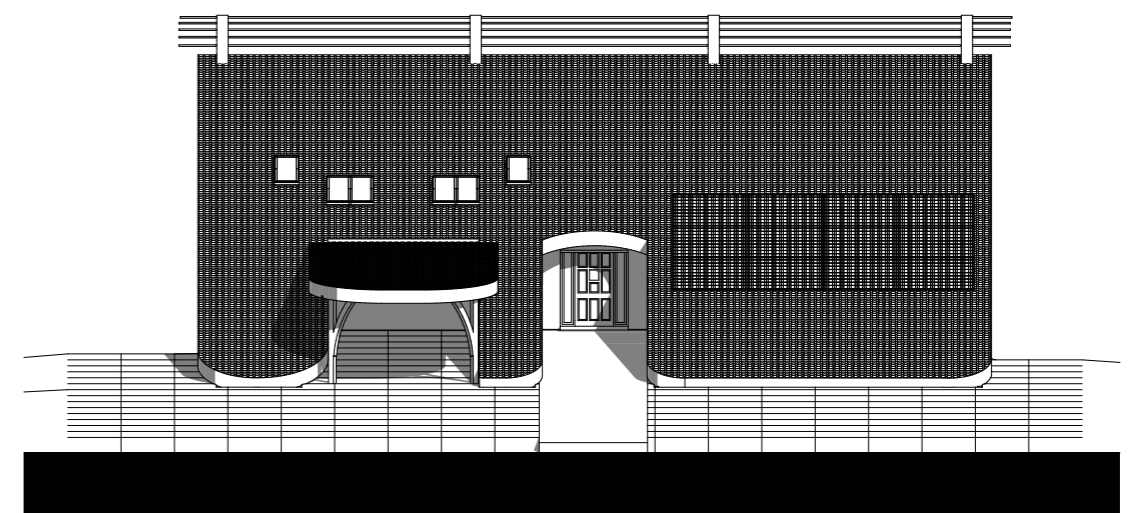
Severní pohled



Východní pohled



Západní pohled

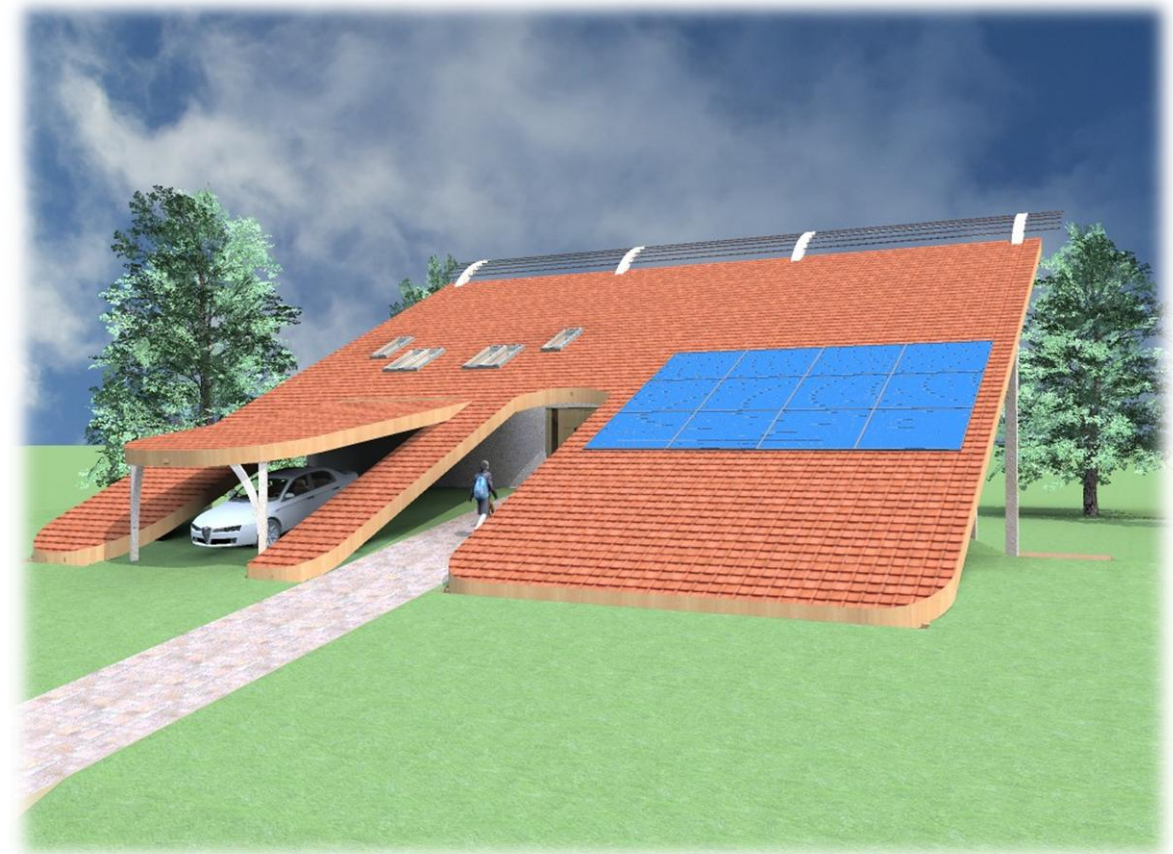
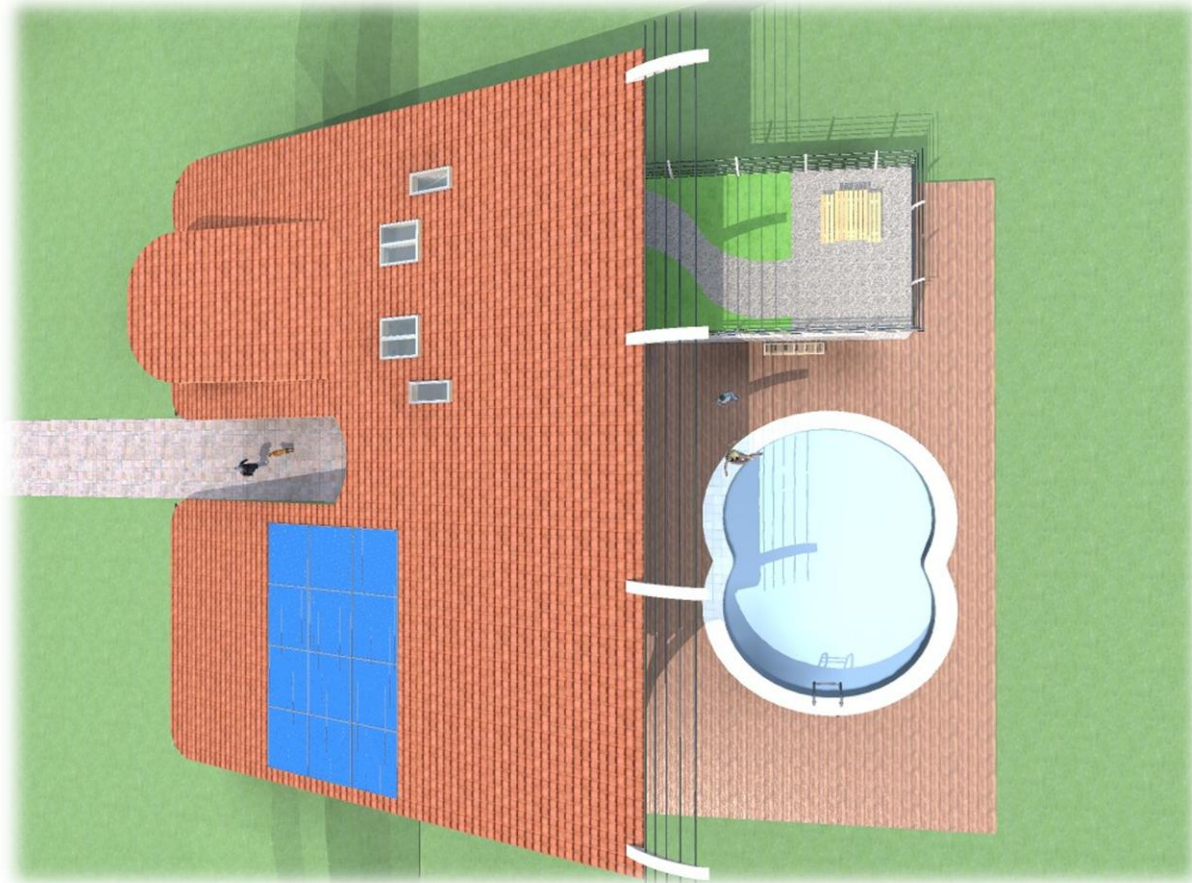


# Rodinný dům 21. století



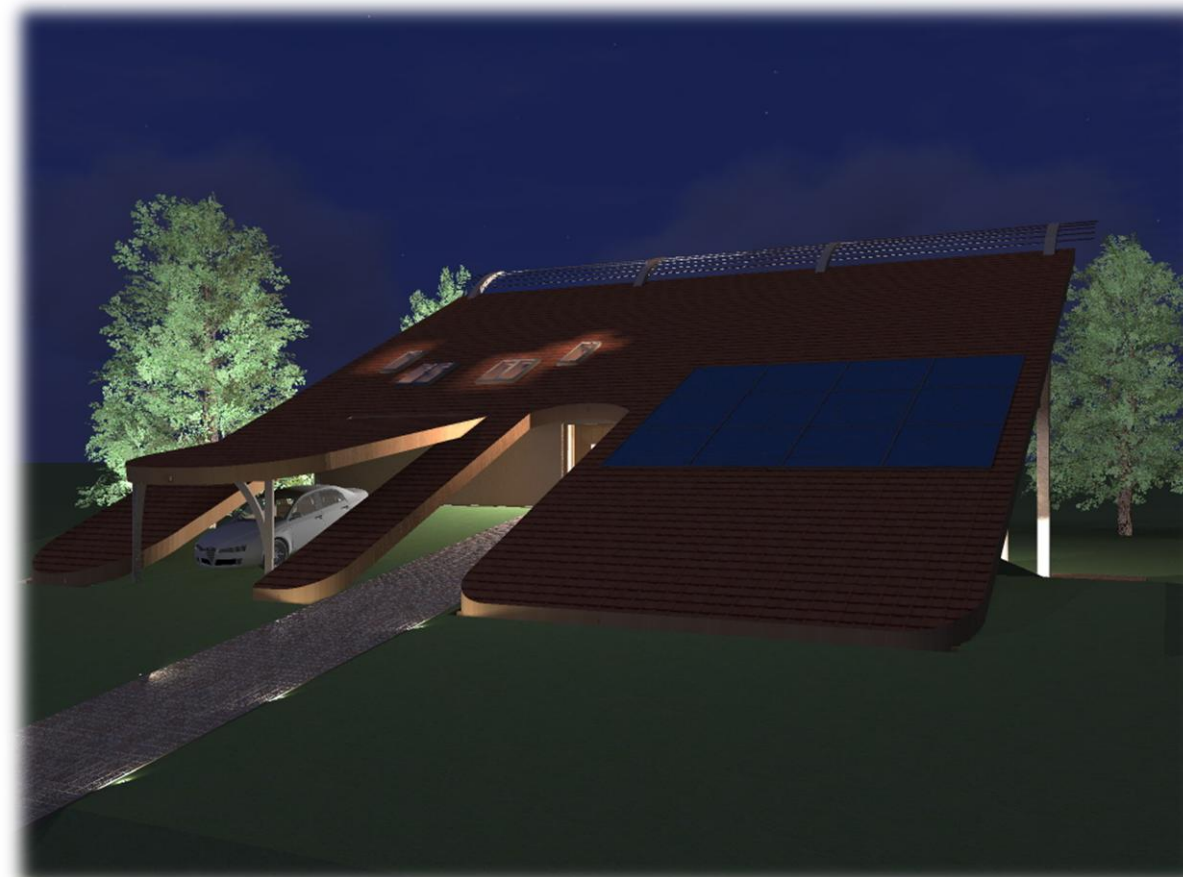
Lukáš Skládal, S3.A, SPŠ stavební v Hradci Králové

# Rodinný dům 21. století



Lukáš Skládal, S3.A, SPŠ stavební v Hradci Králové

# Rodinný dům 21. století

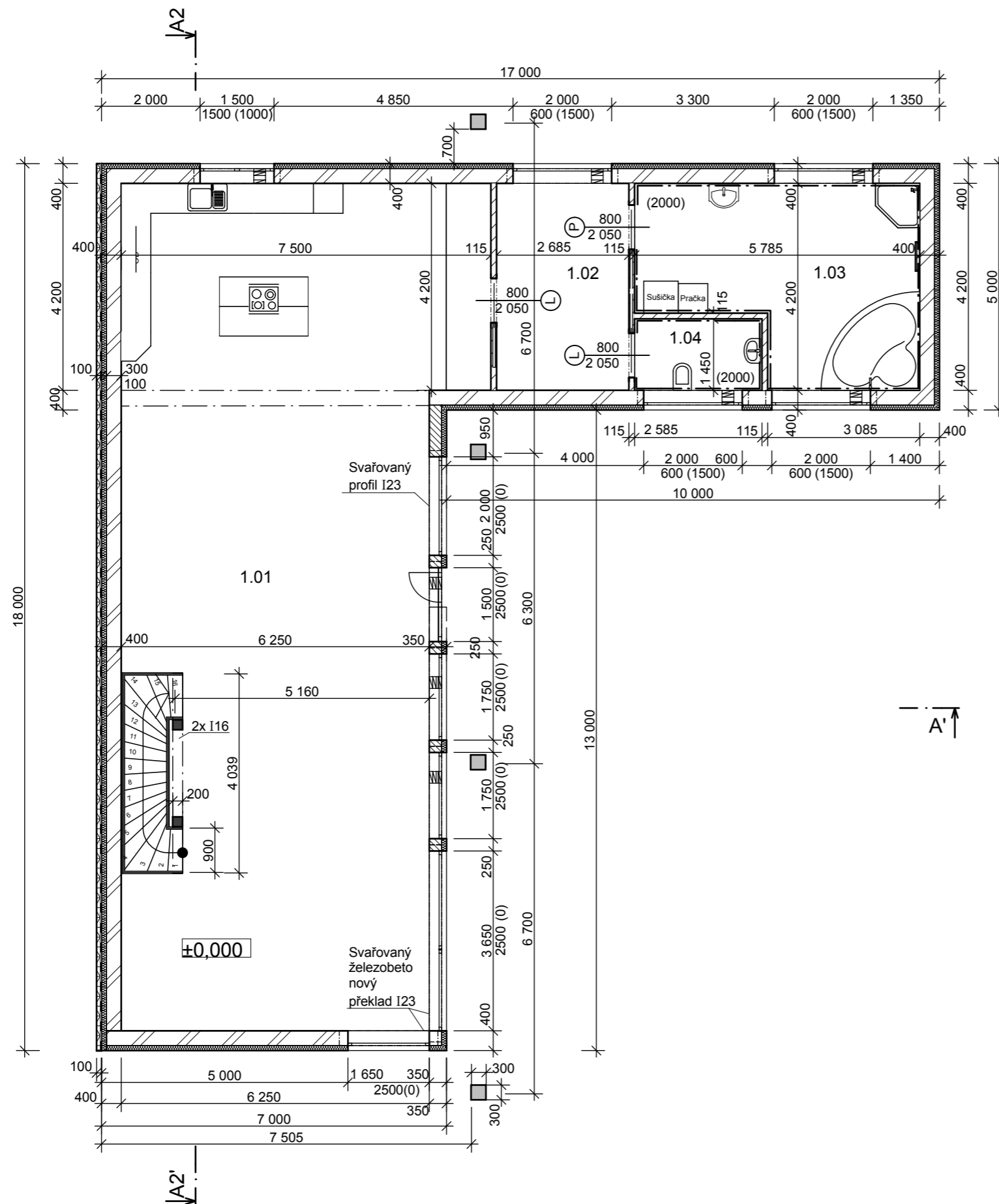


Lukáš Skládal, S3.A, SPŠ stavební v Hradci Králové



# Rodinný dům 21. století, 1.NP

Měřítko 1:100

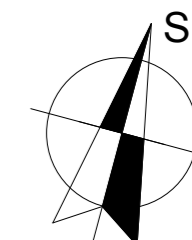


Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Podlahová krytina
1.01	Obývací pokoj, Jídelna, Kuchyň	113,18	Dřevěnná plovoucí podlaha
1.02	Šatna	11,28	Dřevěnná plovoucí podlaha
1.03	Koupelna	20,07	Dlažba
1.04	WC	3,75	Dlažba
		148,28 m2	

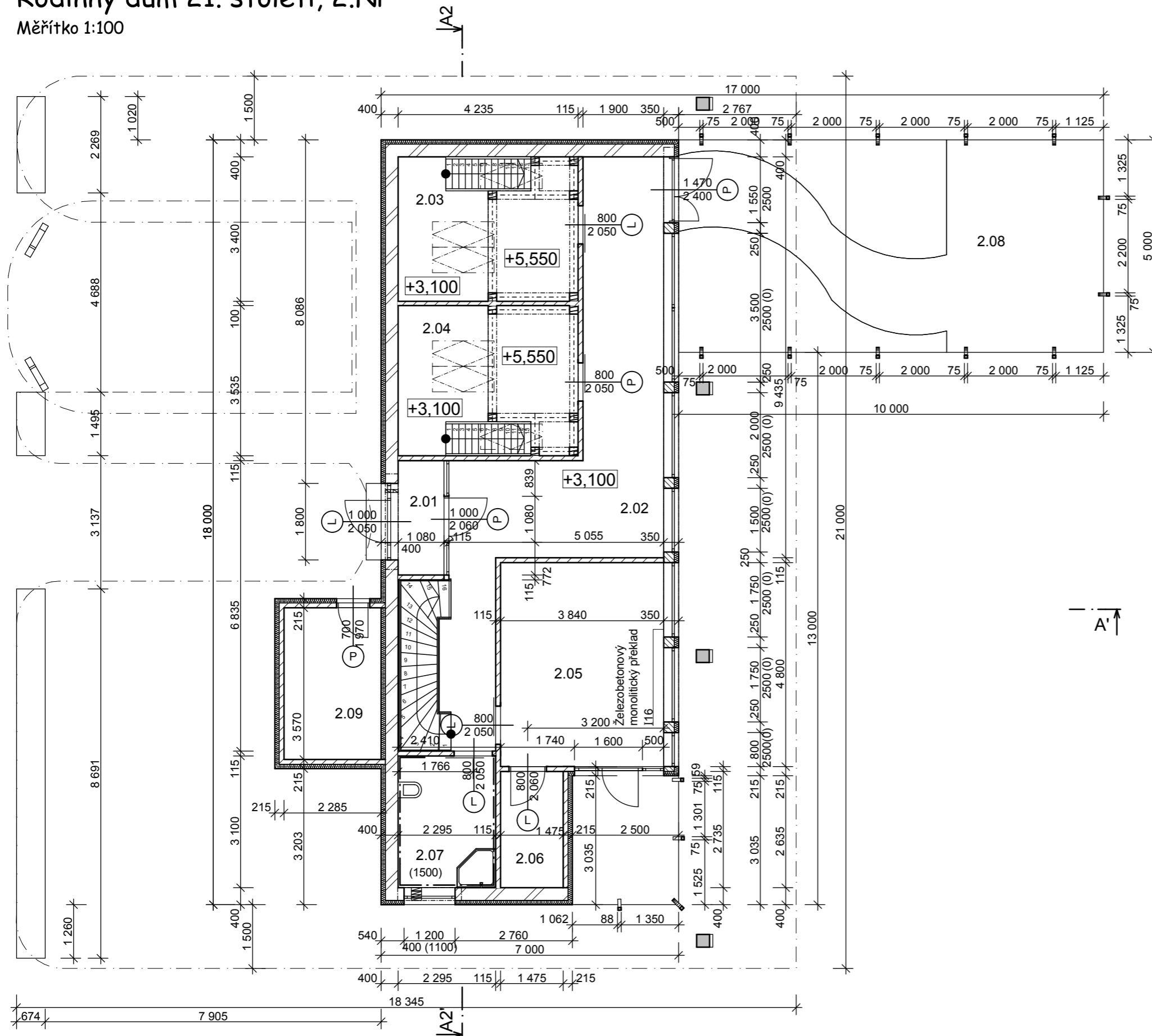
## Legenda hmot

- Tvárnice Porotherm 30 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Tvárnice Porotherm 24 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Příčkovka Porotherm 11,5 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Tepelná izolace Isovver UNI 100mm, u přízdívky Isovver EPS Perimeter 100mm
- Železobetonový sloup
- Přizdívka z cihel plných 100mm na MVC 2,5



# Rodinný dům 21. století, 2.NP

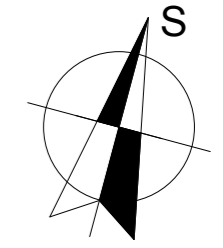
Měřítko 1:100



Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Podlahová krytina
2.01	Zádveří	2,91	Dřevěnná plovoucí podlaha
2.02	Chodba	35,42	Dřevěnná plovoucí podlaha
2.03	Dětský pokoj	14,26	Dřevěnná plovoucí podlaha
2.04	Dětský pokoj	14,83	Dřevěnná plovoucí podlaha
2.05	Ložnice	18,73	Dřevěnná plovoucí podlaha
2.06	Šatna	4,03	Dřevěnná plovoucí podlaha
2.07	Koupelna	7,11	Dlažba
2.08	Terasa	49,13	Venkoví dlažba + zeleň
2.09	Strojovna solárních pan.	8,16	Betonová mazanina
		154,58 m2	

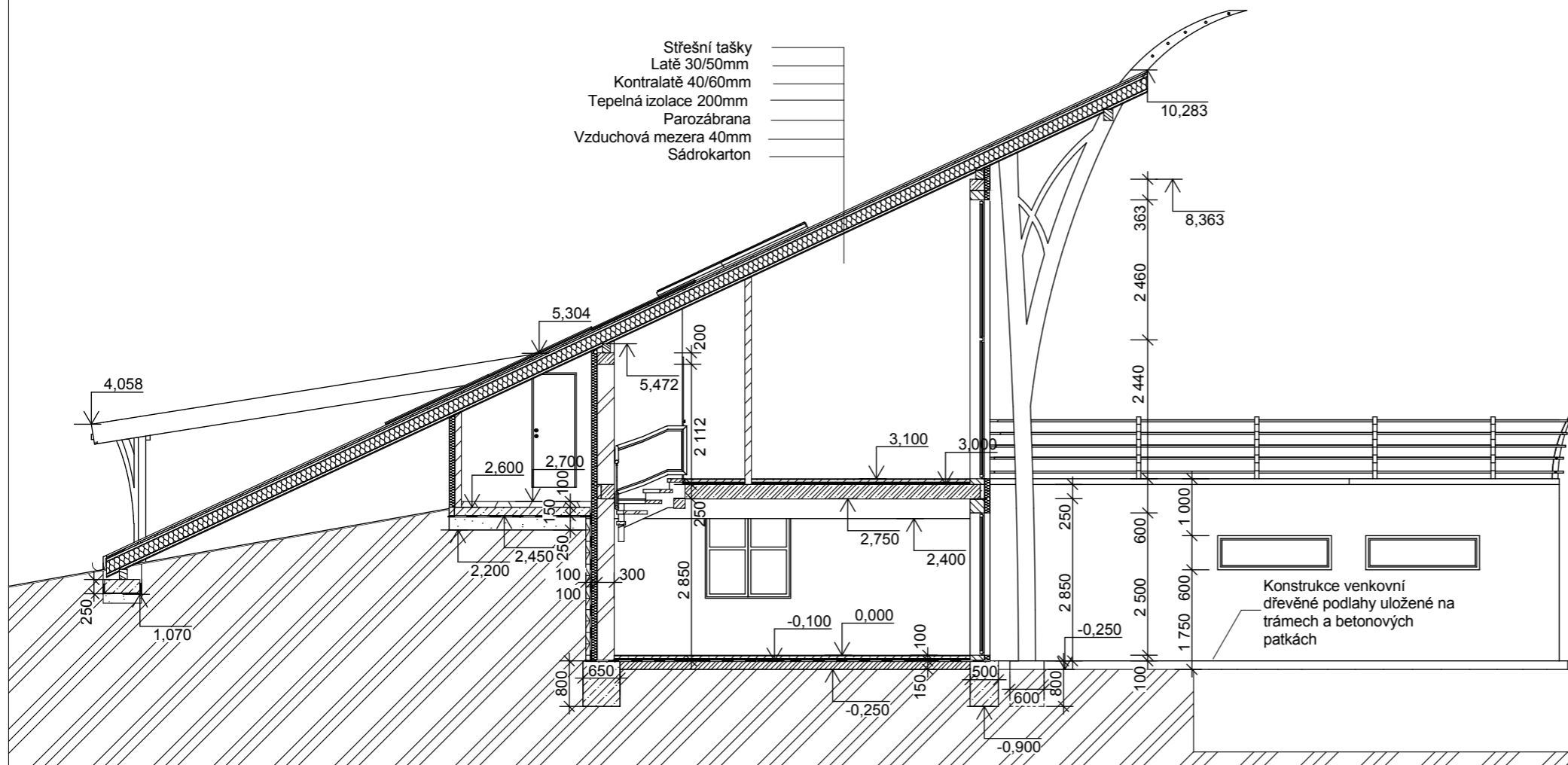
## Legenda hmot

- Tvárnice Porotherm 30 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Tvárnice Porotherm 24 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Příčkovka Porotherm 11,5 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Tepelná izolace Isover UNI 100mm
- Železobetonový sloup



## Rodinný dům 21.století, Řez A-A'

Měřítko: 1:100

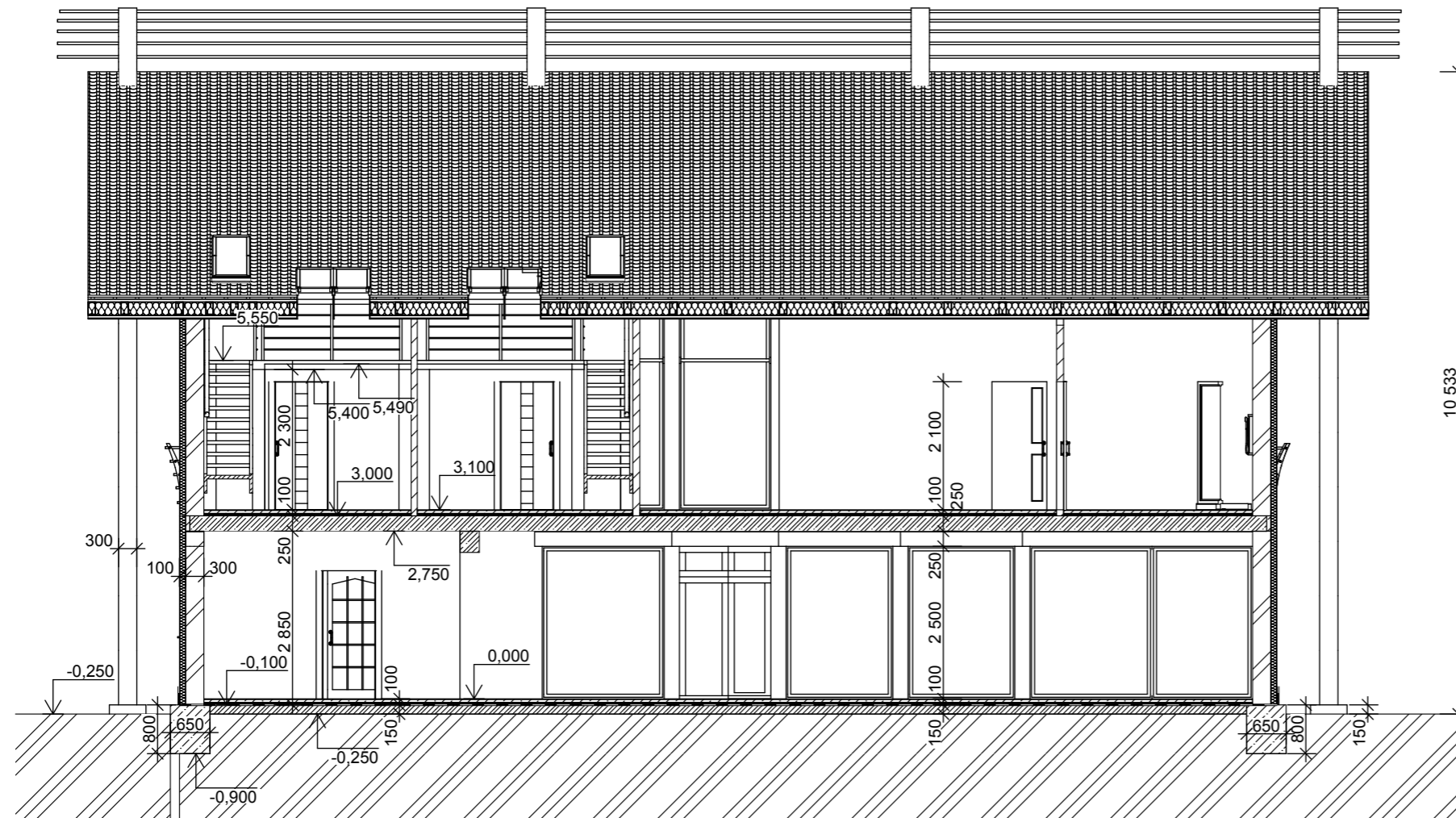


## Legenda hmot

- Tvárnice Porotherm 30 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Tvárnice Porotherm 24 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Příčkovka Porotherm 11,5 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Tepelná izolace Isover UNI 100mm, u přízdívky Isover EPS Perimeter 100mm
- Železobetonový sloup
- Příčkovka z cihel plných 100mm na MVC 2,5
- Strop Miako
- Rostlý terén

# Rodinný dům 21.století, Řez A2-A2'

Měřítko: 1:100



## Legenda hmot

- Tvárnice Porotherm 30 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Tvárnice Porotherm 24 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Příčkovka Porotherm 11,5 CB DF na polyuretanovou pěnu Porotherm DryFix
- Tepelná izolace Isover UNI 100mm
- Železobetonový sloup
- Strop Porotherm Miako
- Rostlý terén